ՌՈՒՍ- ՀԱՅԿԱԿԱՆ (ՍԼԱՎՈՆԱԿԱՆ) ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ և ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱՅԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

ՀԱՍՏԱՏԵԼ
ՄԻԻ տնօրեն
__________ Ավանմյան Ռ.Հ.
«.....» .... 202...г.
№ ......

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՊՐԱԿՏԻԿԱՅԻ ԾՐԱԳԻՐ

Բակալավրի կրթական ծրագիր՝ «Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա»
Դասիչ մասնագիտություն՝ 061101.00.6 «Ինֆորմատիկա (համակարգչային գիտություն)»

Ուսման ձև՝
Առկա

ԵՐԵՎԱՆ

I. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ

Պրակտիկայի նպատակն ու խնդիրները

Արդյունավետ կազմակերպված ուսումնական պրակտիկան կրճատում է ակադեմիական ուսուցման և պրակտիկ գործունեության միջև եղած բացը: Պրակտիկայի ընթացքում զարգանում են ապագա մասնագետների մասնագիտական և գիտահետազոտական կարողությունները: Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի ինստիտուտի ուսանողների պրակտիկան բարձրագույն մասնագիտական կրթության ծրագրի հիմնական բաղկացուցիչ մասն է և ներկայացնում է ուսումնական գործընթացի կազմակերպման ձևերից մեկը՝ ուղղված ուսանողների մասնագիտական և գործնական պատրաստվածությանը: Այն նպաստում է տեսական գիտելիքների ամրապնդմանը, ինչպես նաև ինստիտուտի և գործարար կառույցների միջև անհրաժեշտ գործնական կապերի հաստատմանը:

Պրակտիկայի նպատակը

Ուսումնական պրակտիկայի նպատակը կայանում է ուսանողներին իրենց գիտելիքներն ու հմտությունները գործնականում կիրառելու հնարավորություն ընձեռելու մեջ, իրականացնելու գիտական հետազոտություններ իրենց հետաքրքրությունների շրջանակում և ստանալու մասնագիտական գործունեության իրական փորձ:

Ուսումնական պրակտիկայի խնդիրներն են՝

- Ծանոթություն հետազոտության առարկայի հետ,
- Հատուկ ուղղվածության հետ կապված գիտական գրականության ուսումնասիրություն,
- Աշխատանքային պլանի ստեղծում,
- Քննադատական մտածողության կիրառում հետազոտության ընթացքում,
- Տեսական գիտելիքների կիրառություն գործնական խնդիրների լուծման համար,
- Ինքնուրույն գիտահետազոտական գործունեության հմտությունների ձևավորում:

Ուսումնական պրակտիկայի անցկացման տեսակը և մեթոդը

Ուսումնական պրակտիկան նախատեսում է ուսանողների խմբային աշխատանք կոնկրետ առաջադրանքի վրա, որը նախօրոք համապատասխանեցվում է ամբիոնի կողմից: Այս գործընթացը ներառում է տեսության ուսումնասիրություն, տեղեկատվության հավաքագրում, դրա վերլուծություն և եզրակացությունների ձևակերպում:

Ուսումնական պրակտիկայի շրջանակներում ուսանողները ընտրում են մեկ համավարտող ամբիոն՝ պրակտիկան անցնելու համար: Ամբիոնները նախօրոք պատրաստում և տրամադրում են թեմաների ցանկ: Ուսանողները բաժանվում են խմբերի (ըստ ընտրված թեմաների) և դրանց հիման վրա իրականացնում են նախագծեր: Պրակտիկայի ավարտին ուսանողը լրացնում է պրակտիկայի օրագիրը, որը ստուգում է պրակտիկայի համակարգողը:

Պրակտիկայի արդյունքների ամփոփումը (ատեստավորում) իրականացվում է՝ հիմք ընդունելով սահմանված պահանջներին համապատասխան ձևավորված գրավոր հաշվետվությունն ու պրակտիկայի ղեկավարի կարծիքը: Ուսանողները իրենց նախագծերի արդյունքները ներկայացնում են հանձնաժողովին՝ ամբիոններում կայացող պաշտպանության ժամանակ:

II. ՊՐԱԿՏԻԿԱՅԻ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ ՊԼԱՆԱՎՈՐՎԱԾ ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՑԱՆԿԸ՝ ՓՈԽԿԱՊԱԿՑՎԱԾ ԿՐԹԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ

ՅՈՒՐԱՑՄԱՆ ՊԼԱՆԱՎՈՐՎԱԾ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՀԵՏ.

Հմտության ծածկագիր	**Հմտության ձևակերպում**	**Հմտության բովանդակությունը, որը ձևավորվում է պրակտիկայի ընթացքում**	**Մասնագիտական առաջադրանքներ, որոնց համար պահանջվում է այս հմտությունը**
ՀԿ-3	Սոցիալական փոխազդեցության և թիմում սեփական դերի իմացության հմտություն	Ի վիճակի է հաստատել տարբեր տեսակի հաղորդակցություն (ուսուցողական, գործնական, ոչ ֆորմալ):	Արդյունավետ կերպով փոխազդում է թիմի մյուս անդամների հետ, մասնակցում է տեղեկատվության, գիտելիքների և փորձի փոխանակմանը, ինչպես նաև թիմային աշխատանքի արդյունքների ներկայացմանը:
ՄԿ-1	Ժամանակակից գիտական հետազոտությունների տվյալները հավաքելու, մշակելու և մեկնաբանելու հմտություն, որոնք անհրաժեշտ են համապատասխան գիտական հետազոտությունների վերաբերյալ եզրակացություններ կազմելու համար	Գիտի ԳՀԱ-ի արդիականության և գործնական նշանակության որոշման սկզբունքները՝ ընդհանրացման և վերլուծության հիման վրա	Կարող է աշխատել գիտական աղբյուրների հետ, կատարել վերլուծություն և քննադատական գնահատական տալ գիտական հետազոտությունների արդյունքներին
ՄԿ-2	Ժամանակակից մաթեմատիկական ապարատը հասկանալու, կատարելագործելու և կիրառելու հմտություն	Գիտի մաթեմատիկական ապարատի հիմնական ժամանակակից մեթոդները, դրանց ուժեղ և թույլ կողմերը	Կարող է կիրառել մաթեմատիկական մոդելավորման հիմնական ժամանակակից մեթոդները ծրագրերում

ՄԿ-3	Կուտակված փորձի ճշգրիտ վերաիմաստավորելու, անհրաժեշտության դեպքում իր մասնագիտական գործունեության տեսակը և բնույթը փոխելու հմտություն	Գիտի մոդելավորման, վերլուծության և ստացված արդյունքների քննադատական գնահատման հիմնական մեթոդները իր առարկայական ոլորտում	Կարող է իրականացնել գիտական գրականության քննադատական վերլուծություն, առաջարկել գիտական տվյալների մեկնաբանություն հատուկ առարկայական ոլորտում, կիրառել մասնագիտական գործունեության ոլորտում գործընթացների և երևույթների նկարագրության մեթոդաբանությունը
ՄԿ-4	Գիտահետազոտական և արտադրական թիմի կազմում աշխատելու և մասնագիտական գործունեության խնդիրները լուծելու հմտություն	Գիտի իր պարտականություններն ու լիազորությունները՝ աշխատելիս գիտահետազոտական և արտադրական թիմում	Կարող է իրականացնել գիտահետազոտական և նախագծային գործունեություն թիմի կազմում
ՄԿ-5	Տեղեկատվական-հեռահաղորդակցական ցանցում՝ «Ինտերնետ» (այսուհետև՝ «Ինտերնետ» ցանց) և այլ աղբյուրներում նորագույն գիտական և տեխնոլոգիական նվաճումների վերաբերյալ տեղեկատվության նպատակային որոնում կատարելու հմտություն	Գիտի գիտական հրապարակումների հիմնական ռեֆերենտ տվյալների շտեմարանները և գիտական գրականության որոնման համակարգերը	Կարող է իրականացնել գիտական գրականության որոնում՝ օգտագործելով առկա որոնման համակարգերը և ռեֆերենտ տվյալների շտեմարանները
ՄԿ-6	Սոցիալական, մասնագիտական և էթիկական դիրքորոշումների հաշվի առմամբ՝ իր մասնագիտական գործունեության նշանակության և հետևանքների մասին դատողությունների	Գիտի իր գործունեության սոցիալական, մասնագիտական և էթիկական հիմքերը	Կարող է գնահատել իր մասնագիտական գործունեության նշանակությունն ու հետևանքները՝ հաշվի առնելով սոցիալական, մասնագիտական և էթիկական դիրքորոշումները

	ձևավորման հմտություն		
ՄԿ-7	Համակարգային և կիրառական ծրագրային ապահովման ոլորտում ալգորիթմական և ծրագրային լուծումների մշակման և կիրառման հմտություն	Գիտի համակարգային և կիրառական ծրագրային ապահովման մշակման և կիրառման մեթոդներն ու տեխնոլոգիաները	Կարող է մշակել և կիրառել ալգորիթմական և ծրագրային լուծումներ համակարգային և կիրառական ծրագրային ապահովման ոլորտում
ՄԿ-8	Մասնագիտական և սոցիալական գործունեության մեջ կազմակերպչական և կառավարչական հմտությունների ձեռք բերելու և կիրառելու ունակություն	Գիտի կառավարչական մարմինների գործունեության համակարգման, վերահսկողության, և մասնագիտական գործունեության տեղեկատվական ապահովման հիմնական մեթոդները	Կարող է կիրառել գործող օրենսդրության նորմատիվաիրավական հիմքերը մասնագիտական խնդիրների լուծման ոլորտում
ՄԿ-9	Կատարվող աշխատանքի պլանը կազմելու և վերահսկելու, աշխատանքի կատարման համար անհրաժեշտ ռեսուրսները ծրագրելու, իր աշխատանքի արդյունքները գնահատելու հմտություն	Գիտի պրակտիկ գործունեության ընթացքում կատարվող աշխատանքի պլանը՝ մասնագիտական հմտություններ և փորձ ձեռք բերելու նպատակով	Կարող է կազմել և վերահսկել կատարվող աշխատանքային պլանը, պլանավորել աշխատանքի կատարման համար անհրաժեշտ ռեսուրսները, գնահատել սեփական աշխատանքի արդյունքները

ՄԿ-10	Տիրապետում է տարբեր տեսակի տեքստերի մշակման (օրինակ՝ համառոտագրման, ամփոփագրման, տեղեկատվական-բառարանային նկարագրութաւն տրման) հիմնական հմտություններին	Գիտի իր մասնագիտական գործունեության շրջանակում գիտական գրականության հիման վրա համառոտագրման կազմելու գործընթացը	Կարող է գրել ամփոփում (անոտացիա) գիտական հոդվածի համար
ՄԿ-11	Որոշակի առարկայական ոլորտում (մաթեմատիկա և ինֆորմատիկա) մանկավարժական գործունեություն կազմակերպման հմտություն	Գիտի մանկավարժական գործունեության կազմակերպման հիմնական մեթոդներն ու մեթոդաբանությունը մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի ոլորտում	Ընդունակ է մշակել նոր ուսումնական մեթոդներ և միջոցներ
ՄԿ-12	Տիրապետում է տարբեր տեսակի տեքստերի ստեղծման հիմնական հմտություններին՝ հիմնված ստանդարտ մեթոդների և գործող նորմատիվների վրա	Գիտի ինքնակենսագրականներ կազմելու գրագետ տարբերակներ	Կարող է ճիշտ ձևակերպել ինքնակենսագրական՝ օգտագործելով անհրաժեշտ վավերապայմանները
ՄԿ-13	Տիրապետում է նոր ուսումնական մեթոդներ և միջոցներ մշակման և առկաների կիրառության հմտություններին	Գիտի մաթեմատիկական, տեղեկատվական և իմիտացիոն մոդելների մշակման հիմնական տեսական դրույթները	Ունակ է կիրառել առկա ուսումնական մեթոդներն ու միջոցները

III. ԲԱՐՁՐԱԳՈՒՅՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՈՒՄ ՊՐԱԿՏԻԿԱՅԻ ՏԵՂԸ.

061101.02.6 «Ինֆորմատիկա և կիառական մաթեմատիկա» ուղղության նախադիպլոմային պրակտիկան անցկացվում է երրորդ ուսումնական տարվա վեցերորդ կիսամյակում՝ համաձայն 2025-2026 ուսումնական տարում երրորդ կուրսի համար հաստատված ուսումնական պլանի: Ուսումնական պրակտիկայի ընդհանուր աշխատանքային ծավալը կազմում է 2 կրեդիտ (1.3 շաբաթ) և 72 ակադեմիական ժամ:

IV. ՊՐԱԿՏԻԿԱՅԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ ԵՎ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅԱՆԸ

Բակալավրիատի հիմնական կրթական ծրագրի «Ուսումնական պրակտիկա» բաժինը պարտադիր է և ներկայացնում է այնպիսի ուսումնական պարապմունքների ձև, որը ուղղակիորեն միտված է ուսանողների մասնագիտական և գործնական պատրաստվածությանը: Ուսումնական պրակտիկան իրականացվում է ուսանողների կողմից գործնական հմտությունների ձեռքբերման, իրական աշխատանքային պայմաններում կոնկրետ աշխատանքային փուլերում ինքնուրույն որոշումներ կայացնելու ունակությունների ձևավորման, ինչպես նաև ուսանողների մոտ մասնագիտական գործունեության բովանդակության, ձևերի և տեսակների ամբողջական պատկերացման ձևավորման նպատակով: Համաձայն հաստատված ուսումնական պլանի՝ ուսումնական պրակտիկան անցկացվում է հիմնարար ուսումնական առարկաների ավարտից հետո, որոնք նպաստում են գիտական հիմնական գիտելիքների ձևավորմանն ու կուտակմանը:

Ուսումնական պրակտիկայի ընթացքում ձեռք բերված գիտելիքներն ու փորձը կարող են օգտակար լինել մասնագիտական առարկաների ուսուցման ժամանակ, ինչպես նաև ավարտական որակավորման աշխատանքը պատրաստելիս:

№ պ/պ	Ուսանողների գործնական աշխատանքի տեսակները	Գործունեության բովանդակություն	Ձևավորված հմտություններ
1	Ծրագրային ապահովման ստեղծում	Խնդրի ձևակերպում և տեխնիկական առաջադրանքի կազմում, ծրագրային համակարգի ճարտարապետության նախագծում, ծրագրային կոդի ստեղծում՝ ծրագրավորման լեզուների միջոցով, թեստավորում և սխալների շտկում, օգտագործողի և տեխնիկական փաստաթղթերի պատրաստում	Օբյեկտներին կողմնորոշված ծրագրավորման հմտություններ, ծրագրային ապահովման թեստավորման մեթոդների իմացություն, տարբերակների կառավարման գործիքների տիրապետում

2	Տվյալների վերլուծություն և վիզուալիզացիա	Տվյալների հավաքագրում և նախնական մշակում, տվյալների վերլուծություն վիճակագրական մեթոդներով, վերլուծության արդյունքների վիզուալիզացիա, ստացված արդյունքների մեկնաբանություն	Տվյալների վերլուծության գրադարանների օգտագործման հմտություններ, տվյալների վերլուծության և ներկայացման կարողություն, վիճակագրության և հավանականության տեսության գիտելիքների խորացում, քննադատական մտածողության զարգացում
3	Տվյալների շտեմարանների նախագծում և սպասարկում	Տվյալների շտեմարանների կառուցվածքի նախագծում, իրականացում՝ տվյալների շտեմարանների կառավարման համակարգերի միջոցով, SQL հարցումների ստեղծում, տվյալների ամբողջականության և անվտանգության ապահովում	Տվյալների նորմալացման հմտություններ, SQL-ի և տվյալների շտեմարանների կառավարման համակարգերի իմացություն, հարցումների օպտիմալացման կարողություն, տվյալների պաշտպանության սկզբունքների ըմբռնում
4	Մոդելավորում և թվային մեթոդներ	Գործնական խնդրի մաթեմատիկական մոդելի կառուցում, թվային ալգորիթմի իրականացում (վերջավոր տարբերությունների մեթոդ, Մոնտե Կառլոյի մեթոդ և այլն), թվային լուծման ճշգրտության և կայունության վերլուծություն, մոդելավորման արդյունքների մեկնաբանություն	Մոդելների կառուցման և վերլուծության ունակություն, թվային մեթոդների կիրառման փորձ, վերլուծական մտածողության զարգացում

5	Վեբ հավելվածների նախագծում և իրականացում	Հաճախորդ-սերվեր ճարտարապետության նախագծում, օգտատերերի ինտերֆեյսի իրականացում (HTML, CSS, JavaScript), սերվերի տրամաբանության ստեղծում, հավելվածի տեղակայում և թեստավորում	Frontend և backend մշակման հմտություններ, վեբ հավելվածների աշխատանքի սկզբունքների իմացություն, տիրապետում ֆրեյմվորկերին և գրադարաններին, թիմային աշխատանքի կազմակերպման ունակություն

V. ՊՐԱԿՏԻԿԱՅԻ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅԱՆ ՁԵՎԵՐԸ

Ուսումնական պրակտիկայի արդյունքները ներկայցվում են զեկուցման ձևաչափով՝ հաշվետվության ներկայացմամբ: Գնահատումը հաստատվում է գրավոր կամ բանավոր հաշվետվության և պրակտիկայի ղեկավարի կարծիքի հիման վրա: Հաշվետվությունում պետք է նշված լինեն պրակտիկայի տեսակը, մասնակիցների ցանկը: Հաշվետվության ներկայացման վերջնաժամկետները սահմանվում են ամբիոնի վարիչի կողմից՝ համաձայն 2025-2026 ուսումնական տարում երրորդ կուրսի համար հաստատված ուսումնական պլանի:

VI. ՊՐԱԿՏԻԿԱՅԻ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՈՒՄ

Պրակտիկայի ատեստավորման չափանիշները և գնահատման սանդղակը

Գնահատումը իրականցվում է 100 միավորանոց համակարգով (գերազանց, լավ, բավարար):

Գնահատման չափանիշ	Նկարագրություն	Գնահատման վարկանիշներ
1. Գրավոր հաշվետվության որակ	Հաշվետվության համալիրության, գիտական բովանդակության և ներկայացման մակարդակ	Գերազանց (88-100), Լավ (64-87), Բավարար (40-63)
2. Պրակտիկայի ընթացքում կատարված աշխատանքների ծավալ և որակ	Պրակտիկայի ընթացքում իրականացված հետազոտական աշխատանքների արդյունքների որակական արժեքը և կիրառությունը	Գերազանց (88-100), Լավ (64-87), Բավարար (40-63)
3. Անհատական ներգրավվածություն և նախաձեռնողականություն	Ուսանողի ակտիվությունը, ինքնուրույն աշխատելու ունակության մակարդակը և պատասխանատվությունը պրակտիկայի ընթացքում	Գերազանց (88-100), Լավ (64-87), Բավարար (40-63)

Գնահատման չափանիշ	Նկարագրություն	Գնահատման վարկանիշներ
4. Հանձնաժողովի (կամ ղեկավարի) զեկույցը և գնահատականը	Պրակտիկայի ղեկավարի մասնագիտական կարծիքը և գնահատականը	Գերազանց (88-100), Լավ (64-87), Բավարար (40-63)

Պրակտիկայի ատեստավորման գնահատման միջոցների ֆոնդ
Գրավոր հաշվետվություն՝ գիտական աշխատանքի ձևաչափով/ շնորհանդեսի (presentation) ներկայացում:

VII. ՊՐԱԿՏԻԿԱՅԻ ԿՐԹԱՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ԵՎ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ԱՋԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ.

Պրակտիկայի կրթամեթոդական եվ տեղեկատվական աջակցությունը ներառում է՝ պրակտիկայի ղեկավարի կողմից հատուկ մշակված ծրագրի, տեղեկատվության, ուսումնական ձեռնարկների և հավելյալ կրթամեթոդական նյութերի (գրքեր, գիտական հոդվածներ, ծրագրային ապահովման ուղեցույցներ) տրամադրում: Ուսանողների համար հասանելի է նաև համալսարանի գրադարանը և համապատասխան ամբիոններում առկա գրականությունը:

VIII. ՊՐԱԿՏԻԿԱՅԻ ԼՈԳԻՍՏԻԿԱ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԱՋԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ

- Պրակտիկայի անցկացման վայրեր՝ համալսարանի համապատասխան ամբիոններ, ԱԾՏԿ կամ կողմնակի կազմակերպություններ:
- Աշխատանքային տարածքների և սարքավորումների տրամադրում՝ անհրաժեշտ տեխնիկական պայմանների պահպանմամբ:
- Համակարգչային տեխնիկայի և ծրագրային ապահովման տրամադրում և սպասարկում՝ ուսանողների հետազոտական և կիրառական աշխատանքների համար: